

Hankkeen nimi:

## **Kierrätyslannoitetuotanto - struviitin valmistus teollisuuden sivuvirtoja hyödyntäen**

Ohjelma:

### **Ravinteiden kierrätyksen kokeiluohjelma, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus**

Hankekuvaus

Hankkeen tavoitteena on kehittää tyyppiä, fosforin ja kaliumin talteenottoa ja kierrätystä maatalouden ja yhdyskuntien jätevesistä valmistamalla hitaasti liukenevia kierrätyslannoitteita. Hankkeen aikana tutkitaan ja kehitetään prosessia, jonka avulla voidaan tuottaa kierrätyslannoitteita sitomalla sekä typpiä että fosfori hitaasti liukenevaksi struviittimineraaliksi. Tuotantoprosessi on tarkoitettu kehittämään suoraan lietalantaa tai jätevesiä käsittelevien biokaasulaitosten yhteyteen. Prosessin vaatima energia tuotetaan biokaasulaitoksessa. Struviitin saostamiseksi magnesiumin lähteenä tutkitaan erilaisia teollisuuden sivuvirtoja kuten lentotuhkaa tai kalsinoitua dolomiittikalkkia. Hankkeen aikana on tarkoitus jatkaa Oulun yliopistossa kehitetyn saostuskemikaalin valmistusprosessin tutkimista, optimoida ja skaalata prosessia sekä kehittää ja testata pienessä mittakaavassa kierrätyslannoitteen tuotantoa.

Tulokset

Tarkoitus on tutkia voitaisiinko luoda kannattava ja kestävä tekninen ratkaisu ja tuotantomalli, jossa kyseisen erikoislannoitteen (puhdistamoiden jätevirroista ja mädätysraaka-aineista yms. synnytetty kaikkiin kohteisiin soveltuva struviittilannoite joka sisältää mm. typpeä ja fosforia) valmistus voidaan tehdä biokaasulaitosten yhteydessä. Tuotannon vaatima energia saadaan biokaasulaitoksesta ja oheistuotteena saadaan kipsiä maanparannukseen. Hankkeen sivutuloksena tavoitellaan myös, että kehitettävällä prosessilla ja toimintatavalla olisi onnistuessaan mahdollista luopua suurelta osin nykyisin jätevesien puhdistuksessa käytössä olevista fosforinsaostuskemikaaleista.

Hankkeen partnerit:

Demeca Oy (koordinaattori)

Oulun yliopisto (tutkimuspartneri)

Yhteystiedot:

[eero.leppanen@demeca.fi](mailto:eero.leppanen@demeca.fi)

Prosessisuunnittelija

Demeca Oy

[jorma.hintikka@demeca.fi](mailto:jorma.hintikka@demeca.fi)

Hankkeen koordinaattori

Demeca Oy

[janne.pesonen@oulu.fi](mailto:janne.pesonen@oulu.fi)

Tutkimusprofessori

Oulun yliopisto